



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222936152 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 03

(21) 申请号 202421972394.2

(22) 申请日 2024.08.15

(73) 专利权人 邯郸市市政工程公司

地址 056002 河北省邯郸市和平路303号

(72) 发明人 蔡书备

(74) 专利代理机构 衡水铭启专利代理事务所

(特殊普通合伙) 13144

专利代理师 彭健健

(51) Int. Cl.

E03F 5/04 (2006.01)

E03F 5/06 (2006.01)

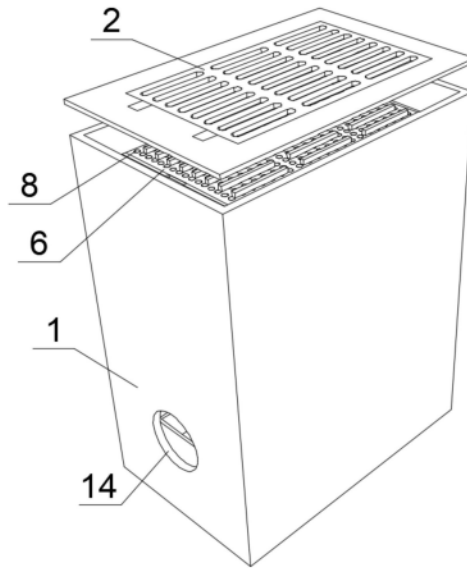
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种道路快速排水装置

(57) 摘要

本实用新型涉及道路排水领域,具体为一种道路快速排水装置,包括排水井,所述排水井的顶部转动连接有井盖,所述排水井的内部放置有导向架,所述连接杆贯穿连接在导向架的内壁,所述连接杆的顶端固定安装有支撑框,所述支撑框的顶部设置有连接板,所述连接板的顶部设置有多组并排布置的硬毛刷,所述连接板的顶部开设有多组并排布置的透水孔,所述连接杆的外表面设置有浮力球。本实用新型通过浮力球、连接板、硬毛刷、连接杆和井盖,该设备利用浮力球和水位的结合效果,使得硬毛刷上移,硬毛刷穿过井盖,达到疏通井盖的效果,使用成本低,便于推广,并且在遇到通行的车辆时,硬毛刷可不受阻碍的下移,保证通行的同时减少了装置受损的可能性。



1. 一种道路快速排水装置,包括排水井(1),其特征在于:所述排水井(1)的顶部转动连接有井盖(2),所述排水井(1)的内部放置有导向架(3);

连接杆(4),所述连接杆(4)贯穿连接在导向架(3)的内壁,所述连接杆(4)的顶端固定安装有支撑框(5),所述支撑框(5)的顶部设置有连接板(6),所述连接板(6)的顶部设置有多组并排布置的硬毛刷(7),所述连接板(6)的顶部开设有多组并排布置的透水孔(8),所述连接杆(4)的外表面设置有浮力球(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种道路快速排水装置,其特征在于:所述导向架(3)的顶部设置有固定框(10),所述导向架(3)的底部设置有第一磁块(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种道路快速排水装置,其特征在于:所述排水井(1)的内壁设置有放置框(12),且第一磁块(11)嵌合连接于放置框(12)的内壁。

4. 根据权利要求1所述的一种道路快速排水装置,其特征在于:所述导向架(3)的外表面开设有连接孔(13),所述排水井(1)的一侧开设有排水口(14)。

5. 根据权利要求3所述的一种道路快速排水装置,其特征在于:所述放置框(12)的内壁设置有第二磁块(15),且第二磁块(15)搭接于第一磁块(11)的底部。

6. 根据权利要求1所述的一种道路快速排水装置,其特征在于:所述排水井(1)的内底壁放置有收集框(16),所述收集框(16)的内底壁设置有固定块(17)。

7. 根据权利要求1所述的一种道路快速排水装置,其特征在于:所述连接板(6)的外表面转动连接有连接环(18),所述连接环(18)的内壁连接有支撑环(19),且支撑环(19)转动连接于排水井(1)的内壁。

8. 根据权利要求1所述的一种道路快速排水装置,其特征在于:所述导向架(3)呈锥形框状,且导向架(3)位于收集框(16)的上方。

一种道路快速排水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及道路排水技术领域,具体为一种道路快速排水装置。

背景技术

[0002] 道路排水包括路面排水部和路边排水部,以便快速将雨水排走,为保证道路的通行效果,道路排水装置被广泛运用,所以现有的一种道路快速排水装置得到了不断的创新和发展,因此可知现在的一种道路快速排水装置基本满足人们需求,但是仍然存在一些问题。

[0003] 比如公告号为CN221072937U的专利文件公开了一种城市道路快速排水装置,通过设置“排水井和活动铰接排水井顶部的井盖,所述井盖上设有防堵机构,井盖底部设有清理机构,防堵机构包括驱动电机、驱动齿轮、驱动轴、传动齿轮、主动伞齿轮、一组从动轴、一组从动伞齿轮、两组弧形翻转板以及若干个防堵毛刷。本实用新型的有益效果是,驱动电机通过驱动轴和一组从动轴带动两组弧形翻转板翻转 180° ,使防堵毛刷面朝上,防堵毛刷可对进入排水井内雨水中的杂质进行过滤,转动轴带动一组清理刷板对井盖排水孔内的杂物进行自动清理,清理后的杂物落入收集筒内,从而起到防堵目的,加快排水。”。

[0004] 但上述装置在实际使用时,通过开启驱动电机,带动两组弧形翻转板翻转 180° ,使防堵毛刷面朝上,防堵毛刷用于过滤杂质,由于城市中的下水道口繁多,而若每一个排水处安装该装置,能源消耗较大,增加了使用成本,不利于广泛使用,并且当遇到通行的车辆时,防堵毛刷受到车轮的滚压,容易损坏,增加了维修成本,因此亟需一种道路快速排水装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种道路快速排水装置,以解决上述背景技术中提出在使用时,使用成本较高的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案,一种道路快速排水装置,包括排水井,所述排水井的顶部转动连接有井盖,所述排水井的内部放置有导向架;

[0007] 连接杆,所述连接杆贯穿连接在导向架的内壁,所述连接杆的顶端固定安装有支撑框,所述支撑框的顶部设置有连接板,所述连接板的顶部设置有多组并排布置的硬毛刷,所述连接板的顶部开设有多组并排布置的透水孔,所述连接杆的外表面设置有浮力球。

[0008] 优选的,所述导向架的顶部设置有固定框,所述导向架的底部设置有第一磁块。

[0009] 优选的,所述排水井的内壁设置有放置框,且第一磁块嵌合连接于放置框的内壁。

[0010] 优选的,所述导向架的外表面开设有连接孔,所述排水井的一侧开设有排水口。

[0011] 优选的,所述放置框的内壁设置有第二磁块,且第二磁块搭接于第一磁块的底部。

[0012] 优选的,所述排水井的内底壁放置有收集框,所述收集框的内底壁设置有固定块。

[0013] 优选的,所述连接板的外表面转动连接有连接环,所述连接环的内壁连接有支撑环,且支撑环转动连接于排水井的内壁。

[0014] 优选的,所述导向架呈锥形框状,且导向架位于收集框的上方。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、通过浮力球的向上漂起,从而调节连接板的高度,进而带动硬毛刷穿过井盖,使其对井盖进行清扫和顶起井盖顶部的塑料带或纸张等片状轻质垃圾,达到疏通井盖的目的,同时污水通过透水孔流入到排水井排出,保证了井盖的通水效果,进而保证了道路排水装置的排水效率,该设备利用浮力球和水位的结合效果,达到疏通井盖的效果,使用成本低,便于推广,并且当硬毛刷遇见通行的车辆时,硬毛刷可不受阻碍的下移,保证通行的同时减少装置损坏的可能性,使得装置更加实用。

[0017] 2、通过导向架、第一磁块、放置框、固定框和第二磁块的搭配使用,可对污水中的大颗粒杂质进行过滤和对井盖处清理后的杂质进行收集,避免排水口出现被垃圾堵塞,影响排水效果的情况,而导向架可拆卸,从而方便清理垃圾,并且利用第一磁块和第二磁块之间的吸引力,可快速的安装导向架,使用方便。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的立体示意图;

[0019] 图2为本实用新型的导向架结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的连接板结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的排水井结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的收集框结构示意图。

[0023] 图中:1、排水井;2、井盖;3、导向架;4、连接杆;5、支撑框;6、连接板;7、硬毛刷;8、透水孔;9、浮力球;10、固定框;11、第一磁块;12、放置框;13、连接孔;14、排水口;15、第二磁块;16、收集框;17、固定块;18、连接环;19、支撑环。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种实施例:

[0026] 一种道路快速排水装置,包括排水井1,排水井1的顶部转动连接有井盖2,排水井1的内部放置有导向架3,连接杆4,连接杆4贯穿连接在导向架3的内壁,连接杆4的顶端固定安装有支撑框5,支撑框5的顶部设置有连接板6,连接板6的顶部设置有多组并排布置的硬毛刷7,连接板6的顶部开设有多组并排布置的透水孔8,连接杆4的外表面设置有浮力球9,连接板6的外表面转动连接有连接环18,连接环18的内壁连接有支撑环19,且支撑环19转动连接于排水井1的内壁,导向架3呈锥形框状;

[0027] 当排水井1内部的水位到达底部的浮力球9处并持续上升时,浮力球9漂起,然后浮力球9推动连接杆4向上移动,之后连接杆4通过支撑框5推动连接板6向上移动,而后连接板6带动硬毛刷7向上移动,硬毛刷7穿过井盖2的通口对其进行疏通,同时污水通过连接板6上的透水孔8流入到排水井1内,保证了井盖2的通水速率,当排水井1内进水量大于排水量时,

水位持续上升,连接板6受到井盖2的阻碍,难以无限制的上升,使得底部的浮力球9逐渐被淹,此时连接板6不受浮力球9的影响向下移动,然后推动支撑框5向下移动,支撑框5受到导向架3的阻碍恢复原位,当水位到达上方的浮力球9处并持续上升时,浮力球9继续上述操作,而此过程中排水面积增加,排水量一般大于进水量,浮力球9可持续使用,而连接环18和支撑环19的结合,可以将连接板6与排水井1连接在一起,用于限制稳定连接板6,防止连接板6自转,影响硬毛刷7的疏通效果,并且当硬毛刷7穿过井盖2遇见通行的车辆时,硬毛刷7可不受阻碍的向下移动,通过将导向架3设置成锥形框状,保证在收集垃圾的同时不会影响排水效率的问题。

[0028] 进一步的,导向架3的顶部设置有固定框10,导向架3的底部设置有第一磁块11,排水井1的内壁设置有放置框12,且第一磁块11嵌合连接于放置框12的内壁,放置框12的内壁设置有第二磁块15,且第二磁块15搭接于第一磁块11的底部;

[0029] 通过导向架3和固定框10的结合,可以围成一个收纳框,当垃圾通过井盖2落入到导向架3上时,垃圾被导向架3引导落入到其底部的表面处,当清理排水井1时,工作人员首先将连接环18和支撑环19分开,然后再带动连接板6向上移动,之后连接板6通过浮力球9推动导向架3向上移动,从而可以从排水井1内取出导向架3,方便清理收集的垃圾,在清理完成后,工作人员再缓慢下移导向架3,而后导向架3带动第一磁块11向下移动,使其嵌入放置框12内,再利用第一磁块11和第二磁块15之间的吸引力,从而将第一磁块11稳定的放置在放置框12内,进而保证了导向架3的稳定。

[0030] 进一步的,导向架3的外表面开设有连接孔13,排水井1的一侧开设有排水口14;

[0031] 污水穿过连接孔13落入到收集框16处,当水位到达排水口14处时,污水通过排水口14排出。

[0032] 进一步的,排水井1的内底壁放置有收集框16,收集框16的内底壁设置有固定块17,且导向架3位于收集框16的上方;

[0033] 通过收集框16收集污水中的淤泥,方便清理排水井1中的淤泥,当清理收集框16内部的淤泥时,工作人员通过吊具对固定块17施加向上的动力,使其上移,之后固定块17带动收集框16向上移动,从而可以从排水井1内取出收集框16,进而清理淤泥。

[0034] 工作原理:在道路排水的过程中,当排水井1内部的水位到达浮力球9处并持续上升时,浮力球9漂起,从而推动连接杆4上移,之后连接杆4通过支撑框5推动连接板6向上移动,硬毛刷7随着连接板6向上移动,硬毛刷7清扫井盖2并将其顶部的塑料带或纸张等片状轻质垃圾顶起,从而疏通井盖2,同时污水通过连接板6上的透水孔8流入到排水井1排出,保证了井盖2的通水速率,进而保证了道路的排水效率,另外,通过导向架3和固定框10的结合,可收集井口处掉落的垃圾或污水中的大颗粒垃圾,防止排水口14被垃圾堵塞,影响排水的问题,并且导向架3可拆卸,方便清理垃圾,再利用第一磁块11和第二磁块15之间的吸引力,可快速且有效的安装导向架3。

[0035] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制

所涉及的权利要求。

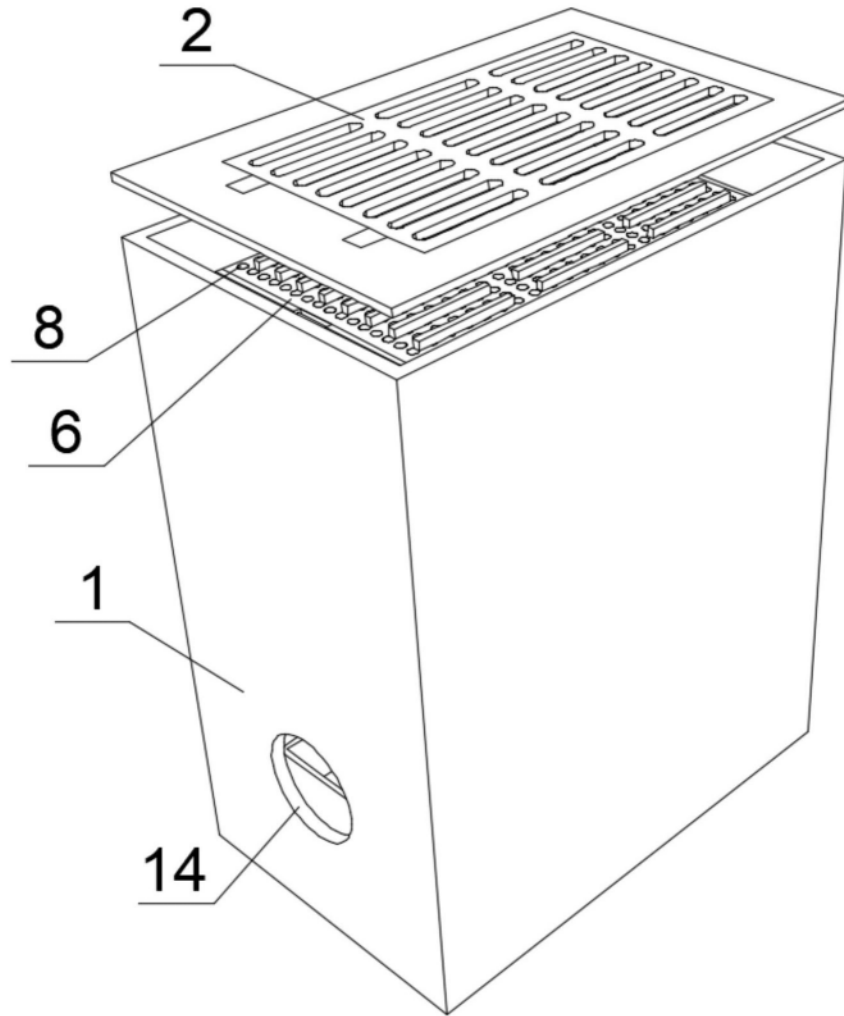


图1

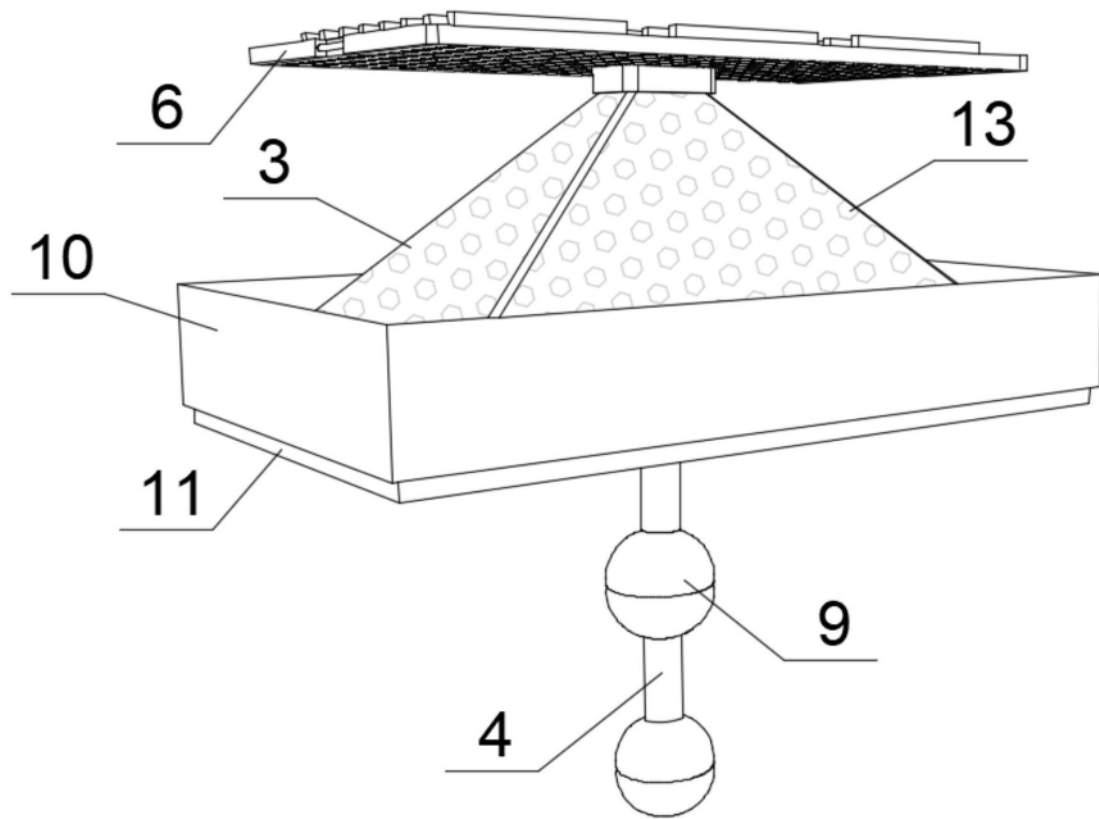


图2

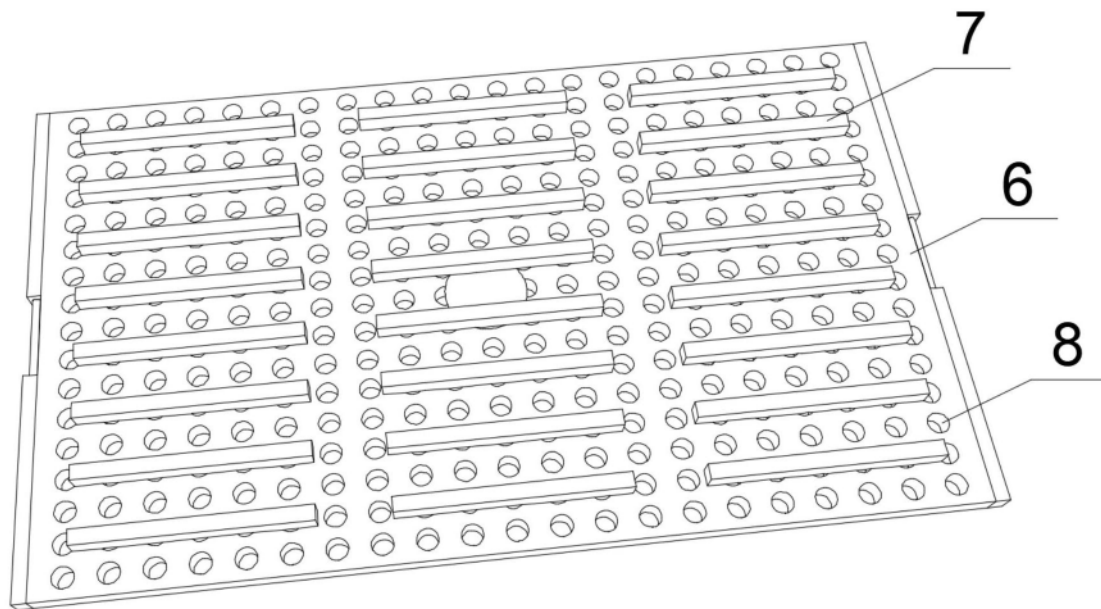


图3

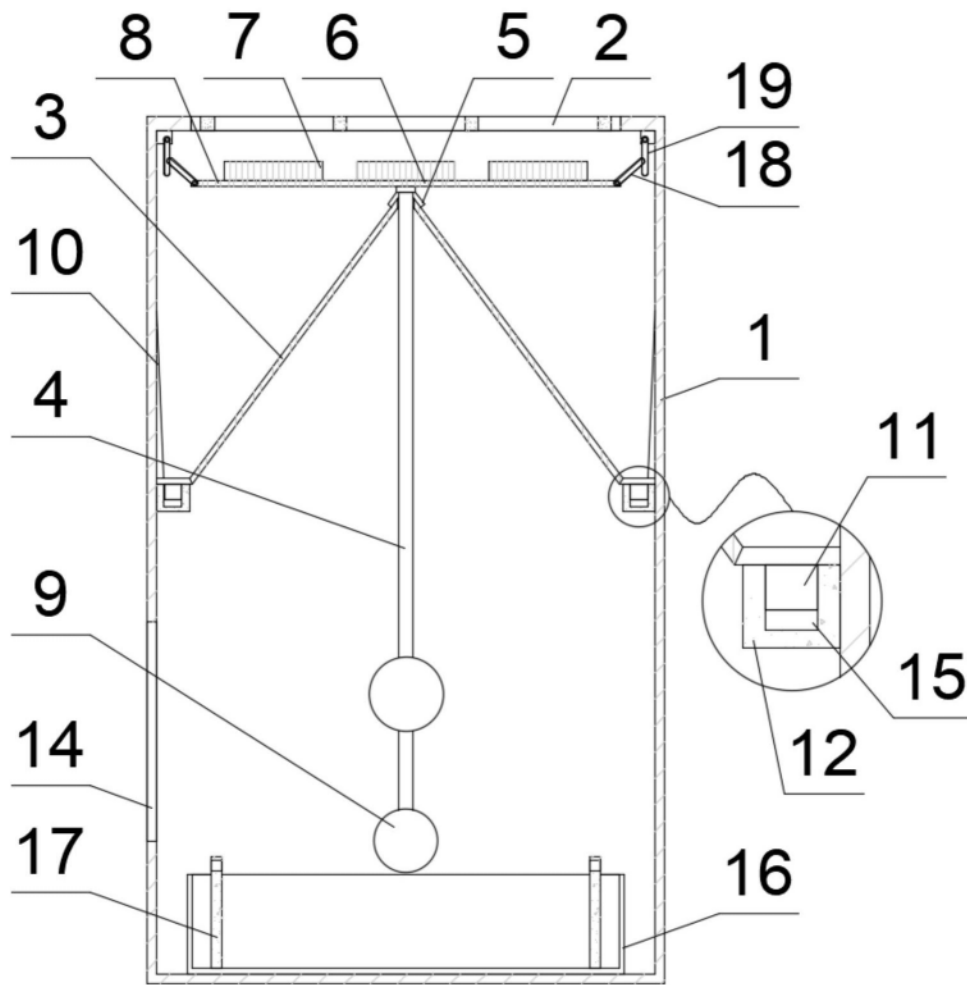


图4

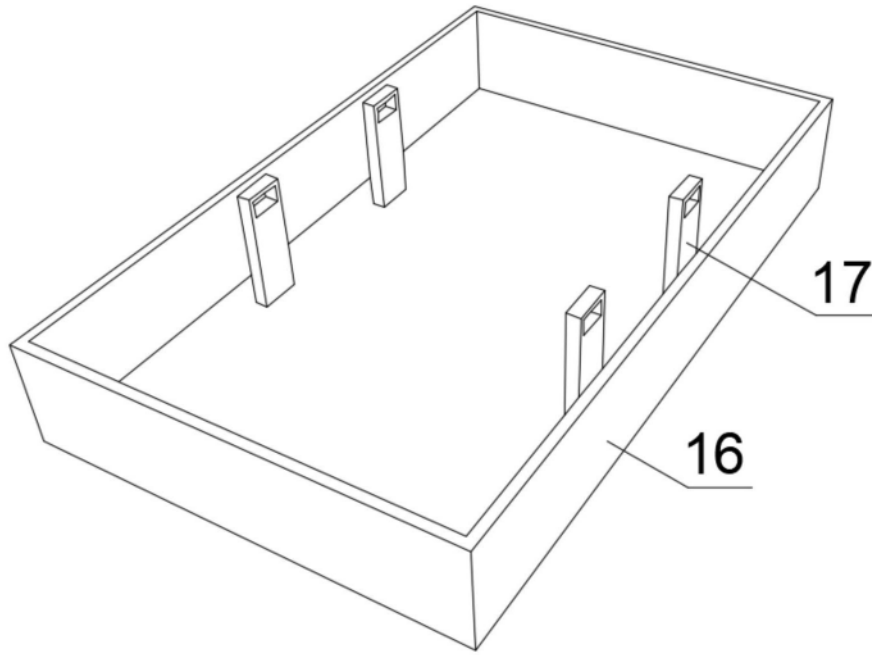


图5